

5	Maiborodin I., 2010	1.Разрезают кожу по нижнему краю челюсти. 2.Отслаивают жевательную мышцу в области угла распатором. 3.Круглым бором делают отверстие 2мм. 4.Ушивают рану послойно.	✓ Простота применения ✓ Не сообщается с полостью рта ✓ Не нужно шинирование ✓ Приблизжен к человеку ✓ Есть функция челюсти ✓ Простота выполнения	✓ Плохой доступ ✓ Нужна бормашина
---	---------------------	---	---	--------------------------------------

Выводы. Проанализированы достоинства и недостатки существующих методов экспериментального моделирования переломов нижней челюсти.

Литература:

1. Ковынцев, А.Н. Мезенхимальные стволовые клетки и регионарный лимфатический узел в процессе восстановления костной ткани нижней челюсти в эксперименте : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 03.03.04; 14.03.01 / А.Н. Ковынцев ; Новосиб. гос. мед. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 19 с.

2. Гольцев, А.М. Роль иммуновоспалительных процессов и оксидативного стресса в механизмах репаративного остеогенеза у крыс с открытым переломом нижней челюсти на фоне остеопороза / А.М. Гольцев // Мир мед. и биол. – 2017. – № 4 (62). – С. 132–136.

УДК 599.323.4:636.082.455:665.225.4]:612.017.2

ВЛИЯНИЕ РЫБЬЕГО ЖИРА, ВВОДИМОГО БЕРЕМЕННЫМ КРЫСАМ НА ФОНЕ СТРЕССА, НА МАССУ ТЕЛА И МАССУ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПОТОМСТВА

Павлюкевич А.Н., Беляева Л.Е.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Направленное изменение рациона питания беременных является одним из перспективных направлений превентивной медицины. Действие неблагоприятных факторов на организм во внутриутробном периоде может способствовать возникновению различных форм патологии в более поздние периоды его развития.

Цель работы. Определить массу тела и массу миокарда левого желудочка у крыс, матери которых подвергались действию стрессоров во время беременности на фоне введения им рыбьего жира.

Материал и методы. Экспериментальные исследования выполнены в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном обращении с животными (1986). Из беременных самок сформировали равночисленные (n=20) группы «контроль» и «стресс». Крыс группы «стресс» подвергали 3-м эпизодам лишения пищи при сохранении доступа к воде в течение суток, 2-м эпизодам 20-минутной иммобилизации в воде (t=23±2°C) и 2-м эпизодам контакта с экскрементами кошек в течение суток с 1-го по 16-й дни беременности. В каждой группе беременных самок выделяли две подгруппы, одной из которых внутрижелудочно ежедневно в течение всей беременности вводили рыбий жир (из расчета 60 мг/кг/сут эйкозапентаеновой (ЭПК) и докозагексаеновой кислот (ДГК);

изготовитель ЗАО «Биосола», Литва), а второй – крахмальный клейстер. У половозрелого потомства в возрасте 3-х месяцев определяли массу тела и влажную массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ). Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы «Статистика 10.0». Цифровые данные сравнивали с использованием U-критерия Манна-Уитни для независимых групп. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05. Результаты представляли в виде Me (15%; 85%), где Me – медиана, 15% и 85% – 15-й и 85-й процентиля.

Результаты и обсуждение. Масса тела 3-месячных крыс, матери которых подвергались воздействию стрессоров во время беременности, оказалась большей, по сравнению с массой тела потомства контрольных крыс – на 21% у самцов и 14,2% у самок. Введение рыбьего жира, содержащего длинноцепочечные омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты (ω -3 ПНЖК), самкам, подвергавшимся действию стрессоров во время беременности, способствовало снижению массы тела потомства обоих полов – на 29,5% у самок и на 22,7% у самцов, по сравнению с пренатально стрессированным потомством соответствующего пола. Полученные данные соответствуют результатам ряда экспериментальных и клинических исследований. Так, в работе Yang R. et al. было выявлено, что повышенное содержание ω -3 ПНЖК в диете беременных крыс ассоциировано со статистически значимо меньшей величиной массы тела потомства в возрасте 1 недели по сравнению с потомством контрольных крыс; в возрасте 2 и 4 недель масса потомства была также меньшей, но статистически незначимой [1]. В популяционном проспективном когортном исследовании, включавшем 8879 беременных женщин, было выявлено, что снижение содержания в рационе беременных ω -3 ПНЖК на фоне повышения содержания ω -6 ПНЖК способствовало повышению процентного содержания жировой ткани, преимущественно в абдоминальной области, у их детей в возрасте 6 лет [2]. Выявленное в нашем исследовании изменение массы тела крыс, матери которых получали рыбий жир на фоне развивающейся в неблагоприятных условиях беременности, может быть обусловлено способностью ω -3 ПНЖК ингибировать дифференцировку адипоцитов с уменьшением количества клеток жировой ткани, снижать уровень холестерина, свободных жирных кислот в плазме крови [3].

Влажная ММЛЖ статистически значимо была выше у потомства обоих полов группы «стресс», по сравнению с таковой у потомства контрольных крыс. Так, у самцов, чьи матери подвергались действию стрессоров во время беременности, данный показатель оказался повышенным на 11%, по сравнению с ММЛЖ у самцов-потомства группы «контроль». У самок-потомства крыс группы «стресс» ММЛЖ была повышена на 12,1% по сравнению с данным показателем у самок-потомства крыс группы «контроль». Рыбий жир, вводимый крысам во время беременности, развивавшейся в неблагоприятных условиях, способствовал снижению величины влажной ММЛЖ у их потомства – на 24,5% у самцов и 36,5% у самок, по сравнению с самцами и самками, матери которых подвергались действию стрессоров во время беременности, но не получали рыбий жир. Изменение влажной ММЛЖ, выявляемое у потомства, от введения рыбьего жира беременным самкам, может быть обусловлено, в том числе, способностью ω -3 ПНЖК проникать через маточно-плацентарный барьер, встраиваться в мембраны кардиомиоцитов, влиять на экспрессию генов плода посредством активации PPAR γ (peroxisome proliferator-activated receptor) – ключевого фактора транскрипции, влияющего на липидный метаболизм, белки-переносчики жирных кислот, антагонисты рецепторов к интерлейкину-1, подавляющего воспалительный ответ в кардиомиоцитах и модулирующего их гипертрофию [4].

Выводы. У потомства, перенесшего стресс в пренатальном периоде, в 3-месячном возрасте обнаруживается повышение влажной ММЛЖ, а также увеличение массы тела таких животных. Введение рыбьего жира беременным самкам на фоне стресса нивелирует выявленные изменения у потомства этих крыс.

Литература:

1. Maternal diet of polyunsaturated fatty acid influence the physical and neurobehaviour of rat offspring / R. Yang [et al.] // Int. J. Dev. Neurosci. – 2018. – Vol. 71. – P. 156–162.
2. Maternal polyunsaturated fatty acid plasma levels during pregnancy and childhood adiposity. The Generation R Study / A.J. Vidakovic [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2016. – Vol. 103, № 4. – P. 1017–1025.
3. Cellular and molecular effects of n-3 polyunsaturated fatty acids on adipose tissue biology and metabolism / P. Flachs [et al.] // Clin. Sci. (Lond). – 2009. – Vol. 116, № 1. – P. 1–16.
4. N-3 long chain polyunsaturated fatty acids increase the expression of PPAR γ -target genes and resistance of isolated heart and cultured cardiomyocytes to ischemic injury / A. M. Shysh [et al.] // Pharmacol. Rep. – 2016. – Vol. 68, № 6. – P. 1133–1139.

УДК 616-093/-098

СОВРЕМЕННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА «ИД-СТРЕП» ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СТРЕПТОКОККОВ

*Пинчук А.Н., Ханенко Д.А., Какоиченкова А.К., Шилин В.Е.,
Окулич В.К., Коржова А. А., Гаева К. В., Ильющенко Е. Д.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Различные виды стрептококков продолжают наносить значительный социально-экономический ущерб и оставаться в числе актуальных проблем здравоохранения многих стран, несмотря на выраженную тенденцию к снижению показателей заболеваемости, распространенности, временной нетрудоспособности и смертности [3]. Многообразие вызываемых нозологических форм диктует необходимость создания коммерческих тест-систем отечественного производства, которые являются наиболее перспективными для идентификации стрептококков, поскольку они избавляют практических бактериологов от трудоемких и дорогостоящих процедур и позволяют получать стандартные, сопоставимые, воспроизводимые данные, а также экономить реагенты и ускорять выдачу результата анализа [1, 2].

Цель работы. Разработать автоматизированную тест-систему «ИД-СТРЕП» для определения видовой принадлежности стрептококков.

Материал и методы. Согласно инструкции по применению № 075-0210 «Микробиологические методы исследования биологического материала», утвержденной Министерством Здравоохранения Республики Беларусь 13.03.2010 г., для исследования выделяли чистые культуры микроорганизмов или материал изолированных колоний с плотных питательных сред после первичного посева образца клинического материала. После этого использовали 5% кровяной Колумбия-агар для обнаружения различных видов стрептококков. Непосредственно для изготовления тест-системы «ИД-СТРЕП» были отобраны 22 теста (на основе данных литературных источников) для определения ферментативной активности микроорганизмов:

а) тесты на способность утилизировать углеводы (D-рибоза, D-маннит, D-лактоза, D-трегалоза, D-раффиноза, D-сахароза, L-арабиноза, α -циклодекстрин, пуллулан, D-мальтоза, D-мелибиоза, D-мелицитоза, метил- β D-глюкопиранозид, D-тагатоza),

б) тест на определение активности щелочной фосфатазы (4-нитрофенил- β D-галактопиранозид),

в) тесты для определения α -, β -галактозидазной, β -глюкозидазной, пироглютаминат-ариламидазной активностей (4-нитрофенил- α D-галактопиранозид, 2-